

10/549463

JCO5 Rec'd PCT/PTO 14 SEP 2005

S PN=DE 9421147

>>>One or more prefixes are unsupported

>>> or undefined in one or more files.

S1 1 PN=DE 9421147

?

T S1/3,AE

>>>No matching display code(s) found in file(s): 671

1/3,AE/1 (Item 1 from file: 324)

DIALOG(R)File 324:German Patents Fulltext

(c) 2005 Univentio. All rts. reserv.

0003133008

**Envelope system for cargo containing containers**

**Umschlagsystem fur Transportgut enthaltende Behalter**

Patent Applicant/Assignee:

Rollfracht Spedition + Transport GmbH &Co KG, 13507 Berlin, DE

Patent and Priority Information (Country, Number, Date):

Patent: DE 9421147 U1 19950629

Application: DE 9421147 19940715

Priority Application: DE 4324195 19930715; WO 94DE875 19940715; DE

9421147 U 19940715 (DE 4324195; WO DE9400875; DE 9421147)

Publication Language: German

Fulltext Word Count (English): 4397

Fulltext Word Count (German) : 3723

Fulltext Word Count (Both) : 8120



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 94 21 147 U 1**

⑪ Aktenzeichen: G 94 21 147.7  
⑫ Anmeldetag: 15. 7. 94  
⑬ aus Patentanmeldung: PCT/DE94/00875  
⑭ Eintragungstag: 29. 6. 95  
⑮ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 10. 8. 95

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 P 1/64**  
B 60 P 1/54  
B 60 P 1/04  
B 65 G 63/00  
B 65 G 67/02

DE 94 21 147 U 1

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
15.07.93 DE P4324195.6

⑦③ Inhaber:  
Rollfracht Spedition + Transport GmbH & Co. KG,  
13507 Berlin, DE

⑦④ Vertreter:  
Meinig und Kollegen, 10707 Berlin

⑤④ Umschlagsystem für Transportgut enthaltende Behälter

DE 94 21 147 U 1

B 13.03.95

Umschlagsystem für Transportgut enthaltende Behälter

5 Die Erfindung betrifft ein Umschlagsystem für Transportgut enthaltende Behälter.

10 Für den Transport von Gütern werden allgemein Container als Behälter verwendet, die mit Schiffen, Zügen oder Kraftfahrzeugen transportiert werden und die weltweit genormte Abmessungen aufweisen. Beispielsweise werden die auf dem Seeweg beförderten Container in einem Hafen über eine Kranvorrichtung oder dergleichen vom Schiff entladen und auf einen in unmittelbarer Nähe der Anlegestelle sich befindenden Zug aufgesetzt. Die Züge werden an ihrem Bestimmungsort mit Kränen und Großstaplern entladen, wobei die Behälter zwischengelagert oder direkt auf Lastkraftwagen verladen werden. Da für die Entladung Krananlagen bzw. Großstapler notwendig sind, müssen die Züge an 20 für die Entladung ausgerüsteten Bahnhöfen halten, und es können nicht beliebig gewünschte Bahnhöfe angefahren

9421147

ren werden. Daher werden einerseits lange Züge eingesetzt und andererseits müssen die transportierten Güter bzw. die Behälter von dem Sammelbahnhof wieder lange Strecken mit einem Lastkraftwagen transportiert werden, um zu ihrem endgültigen Bestimmungsort zu kommen. Das bedeutet, daß auch wenn kleinere Bahnhöfe in der Nähe des endgültigen Bestimmungsort liegen würden, diese nicht verwendet werden können, da keine Krananlagen bzw. die notwendigen Großstapler vorhanden sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Umschlagsystem zu schaffen, mit denen die vorhandenen Transportwege unter Vermeidung von zusätzlichem Verkehr besser ausgenutzt werden können und auf die für das Umschlagen von Behältern z. Z. notwendigen Krananlagen bzw. Großstapler verzichtet werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Hauptanspruchs gelöst.

Dadurch, daß ein Lastkraftwagen mit einer an sich bekannten Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung, die eine Hakenvorrichtung umfaßt, als Vorrichtung verwendet wird, mit der ein in Reihe stehender Behälter aus der Reihe herausgehoben wird, kann auf Kräne oder Großstapler verzichtet werden. Der Lastkraftwagen kann rückwärts quer zu dem in der Reihe stehenden umzuschlagenden Behälter, auf dem ein Traggestell aufgesetzt und befestigt ist, fahren. Die Haltevorrichtung der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung wird mit einer über dem Behälter an dem Traggestell befestigten Ein-/Anhängenvorrichtung verbunden, anschließend wird der Behälter angehoben, und der Lastkraftwagen entfernt sich mit dem Behälter von der Reihe,

und der Behälter kann anschließend in die für den weiteren Transport geeignete Lage gebracht werden.

5 Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Umschlagsystems liegt darin, daß mit kleineren und mittleren Zügen Bahnhöfe aller Art angefahren werden können, an denen sie mit entsprechenden Lastkraftwagen be- und entladen werden können. Auf diese Weise können Straßen entlastet werden, da die zum weiteren Transport für die Behälter benötigten Lastkraftwagen nicht die langen Strecken von und zu den Sammelbahnhöfen zurücklegen müssen, sondern nur die kürzere Strecke von dem nächstliegenden Bahnhof zu dem endgültigen Bestimmungsort. Dadurch wird das Transportsystem für Behälter sehr viel flexibler.

20 Durch das speziell an die Haltevorrichtung der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung des Lastkraftwagens angepasste Traggestell mit einer Ein-/Anhängervorrichtung kann ein Lastkraftwagen mit der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung für die neue Funktion des Umschlages Straße/Schiene bzw. Schiene/Straße verwendet werden, wobei er auch die Fähigkeit eines Autokranes besitzt und dessen Möglichkeiten übernehmen kann.

25 Durch die in den Unteransprüchen angegebenen Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen möglich.

30 Die unterschiedlichen Ausführungsformen des Traggestells mit den Ein-/Anhängervorrichtungen zur Anpassung an den allgemein bekannten Hakenarm eines Abrollkippers oder an eine mit Seilwinde und Umlenkrollen für Ketten, Seile oder dgl. Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung eines Absetzkippers ermöglichen

35

8 13.03.95

7

die Verwendung von unterschiedlichen Behältern, wie ISO-Container, Wechselbrücken und dergleichen.

5 Eine Verschiebung der Ein-/Anhängenvorrichtung relativ zum Traggestell sowie die Verwendung einer Ritzelanordnung für Ketten, Seile und dergleichen ermöglicht eine Anpassung an den Schwerpunkt des Behälters. Durch Vorsehen einer Drehvorrichtung zwischen Ein-/Anhängenvorrichtung und Traggestell kann der Behälter  
10 beispielsweise um 90° aus einer Quer- in eine Längsstellung und umgekehrt gedreht werden, wodurch das Umschlagen der Behälter weiter erleichtert wird.

15 Die erfindungsgemäße ein-/anzulegende Hakenarmverlängerung mit integriertem Drehmechanismus läßt auch Lasten in größerer Entfernung als die des eigentlichen Hakenarms in Abhängigkeit von der Last anheben, so daß eine vergleichbare Funktion eines Autokranes zur Verfügung gestellt werden kann.

20 Durch die auszufahrende sogenannte Pratzanabstützung mit dreh- und schwenkbaren Rädern wird das Kippmoment im beladenen Zustand weitgehend minimiert und die Räder ermöglichen eine Ausrichtung des Lastkraftwagens und des Behälters zueinander.  
25

Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

30 Fig. 1 - die Aufsicht auf ein Schienenfahrzeug mit Behälter mit Tragvorrichtung und einem Lastkraftwagen mit Hakenvorrichtung zum Be- bzw. Entladen,

35

9401147

- Fig. 2 - die Seitenansicht des in Fig. 1 dargestellten Lastkraftwagens mit Hakenvorrichtung und Behälter und Tragvorrichtung,
- 5 Fig. 3 - eine Seitenansicht auf einen als Absetzkipper ausgebildeten lastkraftwagen mit Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung mit über Umlenkrollen geführten Seilen und auf einen quer zu dem Absetzkipper angeordneten Behälter mit Tragvorrichtung,
- 10 Fig. 4 - eine Seitenansicht entsprechend Fig. 3 mit gedrehtem Behälter,
- 15 Fig. 5 - eine Aufsicht auf den Lastkraftwagen mit Behälter entsprechend Fig. 4,
- 20 Fig. 6 - eine Seitenansicht auf den Absetzkipper nach den Fig. 3 bis 5 mit aufgeladenem Behälter,
- 25 Fig. 7 - Seitenansicht auf ein Traggestell nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung, und 8
- 30 Fig. 9 - Aufsicht und Seitenansicht auf ein Traggestell nach noch einem anderen Ausführungsbeispiel,
- 35 Fig. 10 - Aufsicht und Seitenansicht auf einen verlängerbaren Hakenarm und

8 13.03.95

Fig. 11 - Aufsicht und Seitenansichten auf ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Traggestells.

5 In den Fig. 1 und 2 ist ein Lastkraftwagen 1 dargestellt, wie er beispielsweise zum Entladen von Containern, die sich auf einem Kurzzug oder auf einem Zug mittlerer Länge befinden, verwendet wird. Der Lastkraftwagen 1 weist eine bekannte Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung 2 auf. Dabei ist die Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung mit einem hydraulisch oder pneumatisch betätigbaren Kipprahmen und einen in den Kipprahmen verschiebbaren Hakenarm 3, der seinerseits noch schwenkbar ist und an seinem Ende einen Greifer 4 aufweist, versehen.

15 Auf einem Zughänger 14 sind hintereinander mehrere Behälter 13, z.B. ISO-Container, angeordnet, die entladen werden müssen. Dazu ist auf dem Container 13 ist ein Traggestell 6 befestigt, das für das Umschlagen der Container 13 benötigt wird. Das Traggestell besteht aus einem Mittenträger 7 und Querträgern 8, wobei mittig mit dem Träger 7 fest verbunden ein Griffelement 9 vorgesehen ist, das aus einem in Backen festgelagertem Stab bestehen kann. An den Ecken der Querträger 8 sind Verriegelungselemente angeordnet, die in in dem Container 13 vorgesehene Langlöcher eingreifen und hydraulisch quergestellt werden, wodurch sie eine sogenannte "Twistlock"-Verbindung eingehen. Derartige Langlöcher sind genormt und weltweit in den Containern vorgesehen. In derartige Langlöcher greifen beispielsweise auch die Greifelemente von Kränen ein.

9421147



B 13.03.95

10

Die Ausbildung des Traggestells 6 ist nur beispielhaft angegeben. Es kann auch aus einem Rahmen mit Querverstrebungen bestehen, wobei an den Querverstrebungen das Griffelement 9 befestigt ist.

5

Für die Abstützung des Lastkraftwagens sind an seinem hinteren Bereich seitlich ausfahrbare Abstützräder 12 vorgesehen als Pratztenabstützung, die dreh- und um mindestens 180° verschwenkbar sind.

10

An der Umschlagstelle, d.h. an der Stelle, an der beispielsweise der Zug gemäß Fig. 1 und 2 entladen werden soll, fährt der Lastkraftwagen, im Beispiel ein Abrollkipper mit der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung 2 rückwärts so nahe wie möglich an den zu entladenden Anhängerwagen 14 des Zuges derart heran, daß er senkrecht zu der Längsachse des zu entladenden Containers 13 etwa mittig zu demselben steht. Der Container 13 weist beispielsweise eine Länge von 6 m und eine Breite von 2,45 m auf, d.h. er ist länger als die Breite der Ladefläche des Lastkraftwagens 1. Der Lastkraftwagen 1 fährt seine Abstützräder 12 aus und, falls sich noch kein Traggestell 6 auf dem Container befindet, setzt ein an dem Hakenarm 3 geführtes Traggestell 6, das er vorher aufgenommen hatte, auf dem Container 13 ab, so daß die an den Ecken des Traggestells 6 vorgesehenen Verriegelungselemente in die entsprechenden, an den Ecken des Containers 13 vorgesehenen Verriegelungslöcher eingreifen, wobei die Verriegelungselemente für eine Zentrierung konisch ausgebildet sind. Die hydraulisch betätigbaren Verriegelungselemente werden durch Drehen in den als Langlöcher ausgebildeten Verriegelungslöchern verriegelt.

30

35

04.01.147

Wie in Fig. 1 und Fig. 2 zu erkennen ist, befindet sich der Kipprahmen der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung in etwa senkrecht zu der Ladefläche des Lastkraftwagens 1 und parallel zu der Höhe des Containers 13, wobei der Hakenarm 3 den Container 13 bis zu dessen Mitte übergreift. In dieser Lage wird der Hakenarm 3 von der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung noch weiter nach oben ausgefahren, so daß der Container 13 von dem auf den Schienen stehenden Anhänger 14 vertikal abgehoben wird. Dabei übernehmen die Stützräder 12 die Funktion der Abstützung des hinteren Teils des Lastkraftwagens 1 und dienen gleichzeitig zur Ausrichtung des Lastkraftwagens zum Container bzw. umgekehrt, da sie in der Lage sind, je nach Stellung, etwas zu rollen.

Der Lastkraftwagen 1 kann nun mit dem Container 13 am Hakenarm 3 langsam nach vorne rollen und anschließend den Container 13 auf einen entsprechenden Lastkraftwagen, der herangefahren wurde, oder auf dem Boden absetzen. Falls derselbe Lastkraftwagen 1 weitere Container entladen soll, wird das Traggestell 6 von dem am Boden stehenden Container 13 entriegelt, und der Lastkraftwagen fährt wieder in die in Fig. 1 gezeigte Stellung.

Der oder die am Boden stehenden Container 13 können von entsprechenden Lastkraftwagen 1 weitertransportiert werden. Dazu fährt der Lastkraftwagen 1 rückwärts vor die Stirnfläche des Containers 13, der Greifer 4 am Hakenarm 3 greift um einen an der Stirnfläche des Containers 13 befestigten Griff 15 ein, und der Container 13 wird von der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung auf die Ladefläche des Lastkraftwagens 1 gezogen, wobei am hinteren Ende des Last-

B 13.03.95

12

5 kraftwagens Rollen vorgesehen sind, über die der Container mit seiner Bodenfläche abrollt. Falls sich kein Griff 15 an dem Behälter befindet, kann ein anderes Traggestell mit Griff stirnseitig am Behälter befestigt werden.

10 Auf diese Weise kann ein oder mehrere mit an sich bekannten Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtungen ausgerüstete Lastkraftwagen Behälter von und auf einen Zug befördern, ohne daß Kräne oder dergleichen notwendig sind. Das Umschlagsystem wurde oben an einem Entladevorgang beschrieben, selbstverständlich können Behälter auch von den Lastkraftwagen an einen Bahnhof transportiert werden und dort auf den Zug geladen werden.

15 Bei dem obigen Ausführungsbeispiel wurden Seercontainer mit den angegebenen Abmessungen verwendet, das Umschlagsystem ist auch für Behälter anderer Abmessungen geeignet. Es ist beispielsweise denkbar, daß Schuttcontainer, die auch kleinere Abmessungen haben können, in der oben beschriebenen Weise umgeschlagen werden können. Derartige Schuttbehälter werden häufig zum Sammeln von Schutt an kleinen Baustellen verwendet und stehen oft am Straßenrand, an dem gleichzeitig Kraftfahrzeuge in einer Reihe hintereinander parken. In einem solchen Fall kann der Behälter aus der Reihe der parkenden Autos seitlich herausgehoben werden. Im Falle, daß kleine Behälter verwendet werden, kann dieser direkt im um 90° zu der Standfläche auf dem Boden gekippten Zustand auf dem Lastkraftwagen weggefahren werden, wobei der Behälter mit einem Deckel abgedeckt ist. Falls notwendig, kann in dem Hakenarm eine Drehvorrichtung angeordnet sein, die den Behälter um eine in der Stellung nach Fig. 2

9421147

senkrechte Achse drehen kann, wobei dies jedoch nur für kleine Behälter möglich ist. Darüberhinaus kann der Hakenarm mit einem Gelenk versehen sein, das ein Verschwenken des Hakenarms zuläßt, derart, daß ein  
5 senkrecht angehobenes Behältnis parallel zur Absetzebene geschwenkt werden kann.

Damit das Traggestell 6 an unterschiedliche Abmessungen der Behälter, insbesondere hinsichtlich ihrer  
10 Länge, angepaßt werden kann, können die Längsträger des Traggestells in ihrer Länge verschiebbar ausgebildet sein.

In den Figuren 3 bis 6 ist ein anderes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Umschlagsystems dargestellt. In diesem Fall ist der Lastkraftwagen als  
15 Absetzkipper ausgebildet, bei dem die Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung 5 zwei seitlich neben der Ladefläche angeordnete, ausfahrbare Hydraulikzylinder 30 mit  
20 daran angelenkten Hubarmen 31 aufweist, die schwenkbar am hinteren Ende der Ladefläche des Lastkraftwagens 1 befestigt sind. Mit dem Ende der Hubarme 31 ist jeweils ein weiterer Arm 32 schwenkbar verbunden.

Auf dem Lastkraftwagen 1 sind hinter dem Führerhaus  
25 zwei Seilwinden 33 vorgesehen und Ketten 34, Seile oder dergleichen sind über Umlenkrollen 35, die an den Armen 31, 32 befestigt sind, bis zum freien Ende der Arme 32 geführt.

An den Ketten oder Seilen 34 ist das Traggestell für  
30 den Transport der Container 13 beispielsweise über Haken, Schäkel oder dergleichen befestigbar, wobei ein anderes Ausführungsbeispiel eines Traggestelles  
35 als in den Figuren 1 und 2 verwendet wird, das im

Prinzip in Fig. 9 dargestellt ist. Das Traggestell 36 weist einen Drehkranz 37 auf, über den der Behälter 13 aus seiner in Fig. 3 dargestellten Stellung nach dem vertikalen Anheben über die Seil- oder Kettenvorrichtung 33,34 in die in Fig. 4 dargestellte Stellung gedreht wird, wobei der Lastkraftwagen 1 einerseits etwas vom Zuganhänger 14 wegrollen und andererseits den Behälter 13 wieder etwas ablassen muß, damit er beim Drehen an den Hubarmen 31 vorbeikommt.

In der Stellung nach Fig. 4 kann der Behälter 13 durch Betätigen der Hydraulikzylinder 30 und der Arme 31,32 sowie der Seilwinden 33 auf die Ladefläche des Lastkraftwagens 1 geladen werden, wobei der maximale Schwenkradius mit 39 bezeichnet ist. Dies wird in Fig. 6 gezeigt, in der der Lastkraftwagen 1 fahrbereit ist, und es ist zu erkennen, daß das Traggestell 36 auf dem Lastkraftwagen 1 verstaut ist.

Das Traggestell 36 erstreckt sich nicht über die gesamte Länge des Behälters 13, sondern liegt auf dem Behälter auf dessen mittleren Bereich auf und wird über Seile oder Ketten 38 gehalten, die einerseits an dem Traggestell 36 und andererseits in den Verriegelungsecken des Behälters 13 befestigt sind.

In Fig. 9 ist ein in dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 bis 6 verwendetes Traggestell 36 näher dargestellt. Das Traggestell 36 weist zwei Längsträger 40 auf, die über zwei Querträger 41 miteinander verbunden sind. Parallel zu den Längsträgern 40 sind zwischen den Querträgern 41 Streben 42 angeordnet, auf denen verschiebbar ein Wagen 43 sitzt, der von einer mit einem Querträger verbundenen Kolben-Zylinderanordnung 44 angetrieben wird. Auf dem Wagen ist eine

5 Drehvorrichtung 45 mit Drehkranz befestigt, die von einem Motor 46 angetrieben wird. Mit der Drehvorrichtung 45 ist ein Träger 47 verbunden, der an seinen Enden Lochvorrichtungen 48 für das Einhängen von Ketten, Seilen oder dergleichen aufweist. Entsprechende Lochvorrichtungen 49 sind an den Enden der Querträger 40 vorgesehen.

10 Mit der Drehvorrichtung 45 lassen sich Träger 47 mit Lochvorrichtungen 48 relativ zu den Quer- und Längsträgern 41,40 drehen, so daß ein mit den Quer- und Längsträgern verbundener Behälter sich relativ seiner Ein-/Aufhängevorrichtung drehen kann. Über den Wagen 43 ist die Ein-/Aufhängevorrichtung 47,48 in Längsrichtung verschiebbar, wodurch eine Anpassung an den Schwerpunkt des Behälters möglich ist.

20 Anstelle der Lochvorrichtungen 49 an den Enden der Längsträger 40 können auch Verriegelungselemente für das Zusammenwirken mit den Verriegelungslöchern des Behälters 13 vorgesehen sein, und auch können die Lochvorrichtungen 48 durch ein mittig angeordnetes Griffelement ersetzt werden.

25 In den Figuren 3 bis 6 wurde ein Traggestell 36 verwendet, dessen Längsträger in ihrer Länge den Querträgern 41 entsprechen d.h. sich nur über einen Teil der Länge des Behälters erstrecken.

30 Bei in Längsrichtung feststehender Ein-/Anhängevorrichtung kann eine Gewichtsverlagerung durch unterschiedliche Seil- oder Kettenlängen für die Befestigung mit dem Behälter erzielt werden.

Ein weiteres Traggestell 50 in einfachster Art ist in Fig. 11 dargestellt. Es besteht im wesentlichen aus einem Querträger 51 mit mittigem Griffelement 52 und an den Enden angebrachten Verbindungsplatten 53, die mit Löchern 54 versehen sind. Dieses Traggestell wird quer auf den Behälter aufgesetzt, wobei die seitlichen Verbindungsplatten 53 den oberen Rand des Behälters übergreifen. In die Löcher 54 werden Seile oder Ketten eingehängt, die in die Verriegelungslöcher der Behälter eingreifen. Entsprechend der Anpassung der Längen der Seile zu den vorderen und den hinteren Verriegelungslöchern der Behälter kann eine Anpassung an den Schwerpunkt des Behälters vorgenommen werden.

Um eine solche Anpassung zu erleichtern, kann eine Ritzelanordnung vorgesehen werden, bei der beidseitig des Trägers 51 miteinander verbundene drehbare und feststellbare Ritzelräder angebracht sind, über die Seile oder Ketten geführt sind.

Anstelle der Löcher 54 und der Lochvorrichtungen 48, 49 der Traggestelle 36, 50 können Ansätze vorgesehen werden, um die Schlaufen der Seile oder Ketten gelegt werden.

Die Fig. 7 und 8 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Traggestells 21, das beispielsweise für als Wechsellpritschen ausgebildete Behälter geeignet ist. Dabei ist in Fig. 8 eine Ansicht quer zur Längsrichtung eines Behälters dargestellt, während Fig. 7 eine schematische Ansicht von der in Fig. 8 mit dem Pfeil 22 bezeichneten Seite zeigt. Dieses Traggestell 21 weist zwei feste, d.h. im Winkel von 90° zu einer Trägeranordnung 23 angeordnete Greifarme 24, 25 sowie zwei ausschwenkbare bewegliche Greiferarme 26, 27

5 auf, wobei in Fig. 7 der Greiferarm 26 noch in der Ebene der Trägeranordnung 23 liegt, während der andere 27 teilweise geschwenkt ist. An der Trägeranordnung 23 ist wiederum ein Griffelement 28 für den Greifer 4 des Hakenarms 3 der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung 2 (siehe Fig. 1 und 2) befestigt. Das Traggestell wird mit hochgeschwenkten beweglichen Greiferarmen 26, 27 von dem Hakenarm getragen, seitlich an einen Behälter gebracht, so daß die abgewinkelten Enden 29 der festen Greiferarme 24, 25 den Behälter untergreifen bzw. in entsprechende Ausnehmungen eingreifen können. Die Greiferarme 24 bis 27 sind in der Trägeranordnung 23 seitlich über eine Hydraulikanordnung verschiebbar. Anschließend werden die beweglichen Greiferarme 26, 27 aus ihrer hochgeschwenkten Stellung heruntergeschwenkt und gleichfalls hydraulisch seitlich verschoben, so daß ihre abgewinkelten Enden 29 in die entsprechende Stellung zum Behälter gebracht werden.

20 In Fig. 10 ist eine Verlängerung 16 für den Hakenarm 3 der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung 2 dargestellt, die eine Handhabung bzw. Anhebung von Behältern und Lasten ermöglicht, die breiter sind als die doppelte Länge des Hakenarms 3 bzw. in größerer Entfernung angeordnet sind. Die Hakenarmverlängerung 16 weist einen hydraulisch teleskopartig anschiebbaren Arm 17 auf, an dessen Ende ein Haken 18 befestigt ist. Weiterhin ist eine Befestigungsvorrichtung 19 an der Hakenarmverlängerung vorgesehen, die von dem Greifer 4 des eigentlichen Hakenarms 3 umgriffen wird, wobei sich der hintere Bereich der Hakenarmverlängerung 16 an dem eigentlichen Hakenarm 3 abstützt. Der Haken 18 ist in einer am Ende der Hakenverlängerung 16 vorgesehenen Drehvorrichtung 20 integriert,

35



so daß er zusammen mit der eingehängten Last bzw. dem Behälter gedreht werden kann.

5 Das erfindungsgemäße Umschlagsystem ist gleichfalls für das Umschlagen von schwimmfähigen Behältern aus dem und in das Wasser einer Wasserstraße geeignet, bei dem der Lastkraftwagen quer bis an den Rand eines vorzugsweise als Kaimauer ausgebildeten Ufers heranzfährt, an dem ein aufzunehmender Behälter liegt. Wie  
10 oben beschrieben, wird auf den Behälter das Traggestell aufgesetzt, wobei der Hakenarm in eine zu Fig. 3 nach unten versetzten Stellung angeordnet ist. Nach der Verriegelung des Traggestells wird der Hakenarm nach oben verschoben, und der Behälter wird aus dem  
15 Wasser gehoben. Wenn ein mit dem Lastkraftwagen transportierter Behälter ins Wasser gelassen werden soll, wird er zuerst von dem Lastkraftwagen in Längsrichtung abgesetzt, der Lastkraftwagen fährt quer an den Behälter heran, so daß der Greifer das in Längsrichtung mit dem Behälter ausgerichtete Griffelement  
20 umgreifen kann, worauf der Behälter angehoben wird. Der Lastkraftwagen fährt mit dem Behälter in dieser Stellung an den Rand der Kaimauer heran, und die Abstützräder werden ausgefahren, damit das Gewicht wieder voll auf das hintere Ende des Lastkraftwagens  
25 gebracht werden kann. Steht die Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung 2 wieder senkrecht, so kann der Hakenarm 3 abgesenkt werden, bis der Behälter im Wasser schwimmt. Noch einfacher ist ein Umschlagen mit dem Umschlagsystem nach den Fig. 3-6, da kein Zwischenabsetzen der Behälter notwendig ist.

35 Für das erfindungsgemäße Umschlagsystem kann als Lastkraftwagen auch ein Absetzkipper verwendet werden, bei dem die jeweils seitlich an der Ladefläche

B 13.03.95

19

5 vorgesehene Hub- und Ausstoßarme an ihren Enden miteinander über ein starres Verbindungselement verbunden sind, wobei an dem starren Verbindungselement ein Haken oder Greifer angeordnet ist, um auch einen Hakenabrollcontainer aufzuziehen oder abgleiten zu lassen.

10 Zwischen Haltevorrichtung des Lastkraftwagens und Tragvorrichtung für den Behälter können Zwischenelemente, wie Ketten, Seile, Gurte, Gehänge oder dgl. vorgesehen sein und auch die Tragvorrichtung selbst kann als Ketten, Seile, Gurte, Gehänge oder dgl. ausgebildet sein, die eine Ein-/Anhängvorrichtung aufweisen und an den Behälter angreifen.

9421147

Schutzansprüche

1. Umschlagsystem für einen Transportgut enthalten-  
den Behälter (13) mit einem eine an sich bekann-  
te Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung (2,5) auf-  
weisenden Lastwagen (1), wobei die Hub-, Kipp-  
und Schiebevorrichtung eine Haltevorrichtung  
umfaßt, und mit einer auf bzw. um den Behälter  
anzuordnenden und mit diesem verbindbaren Trag-  
vorrichtung (6,36,50), die eine Ein-/Anhängavor-  
richtung (9,48) für einen Eingriff mit der Hal-  
tevorrichtung aufweist, derart, daß der Behälter  
in einer mit seiner Längsachse quer zur Längs-  
achse des Lastkraftwagens (1) liegenden Stellung  
von der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung mit  
Haltevorrichtung frei anhebbar ist.
2. Umschlagsystem nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Haltevorrichtung eine Haken-  
vorrichtung (3) aufweist.
3. Umschlagsystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch  
gekennzeichnet, daß der Lastkraftwagen minde-  
stens eine Seilwinde (33) mit Ketten, Seilen  
oder dergleichen (34) aufweist und die Hub-,  
Kipp- und Schiebevorrichtung (5) mit Umlenkrol-  
len (35) zum Umlenken der Ketten, Seile oder  
dergleichen versehen ist und daß die Ketten,  
Seile oder dergleichen Bestandteil der Haltevor-  
richtung sind.
4. Umschlagsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Hub-, Kipp- und  
Schiebevorrichtung (5) zwei seitlich an dem  
Lastkraftwagen verschwenkbare Hub- und Ausstoß-

8 13.03.85

2

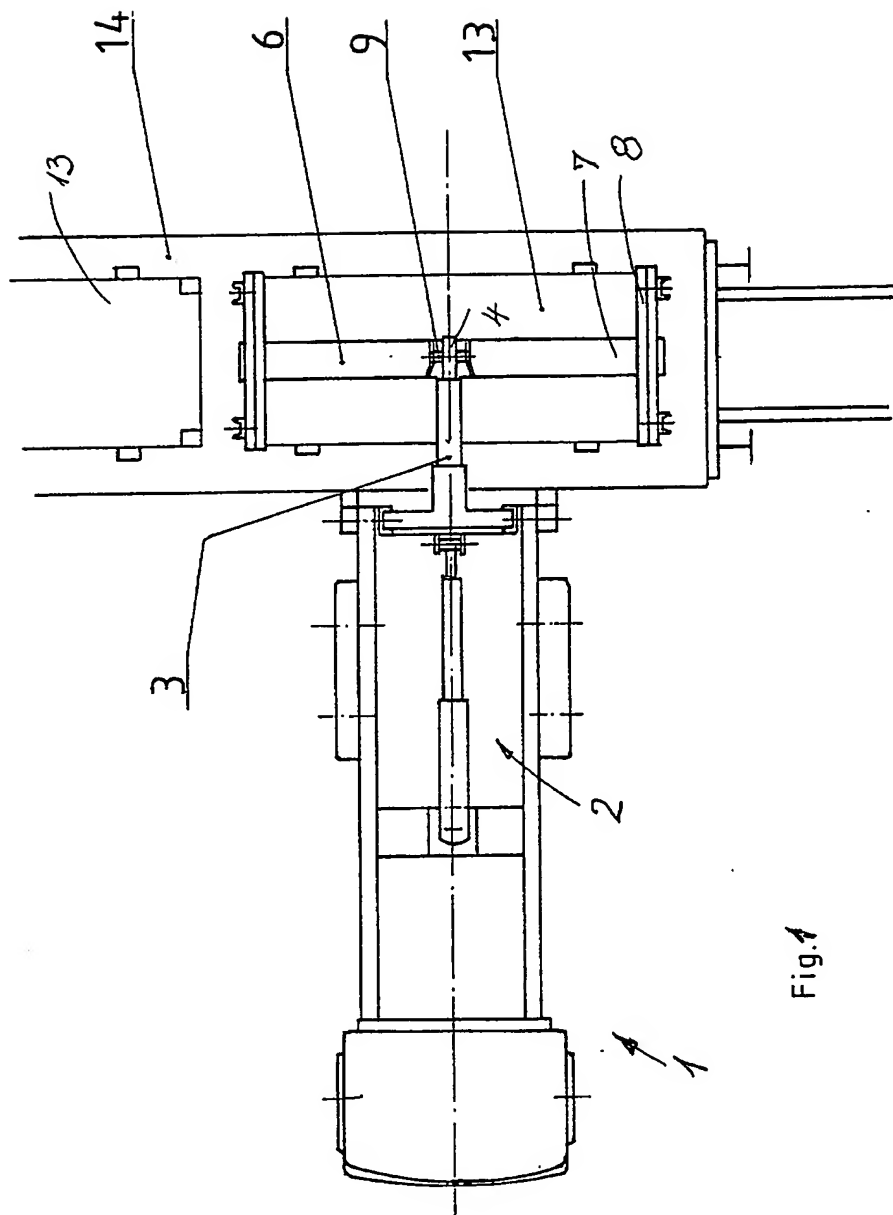
arme (31,32) aufweist, an denen die Umlenkrollen (35) angebracht sind.

- 5
5. Umschlagsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragvorrichtung als Traggestell (6,36,50) ausgebildet ist, das über dem Behälter anzuordnen ist.
- 10
6. Umschlagsystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Traggestell Verriegelungselemente aufweist, die in an den Ecken des Behälters vorgesehene Verriegelungslöcher eingreifen und mit diesen zusammen beispielsweise eine "Twistlock"-Verbindung bilden.
- 15
7. Umschlagsystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Traggestell mit Verbindungselementen (48,49) für die lösbare Verbindung mit Ketten, Seilen oder dergleichen versehen ist, die in an den Ecken des Behälters vorgesehene Verriegelungslöcher eingreifen.
- 20
8. Umschlagsystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Traggestell mit einer Ritzelanordnung versehen ist, über die Ketten, Seile oder dergleichen mit veränderbaren Längen geführt sind, die in an den Ecken des Behälters vorgesehene Verriegelungslöcher eingreifen.
- 25
9. Umschlagsystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Traggestell gegebenenfalls verschwenkbare und/oder verschiebbare Greiferarme (24-27) angeordnet sind, die den Behälter seitlich umgreifen.
- 30
- 35

9421147

10. Umschlagsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Ein-/Anhängenvorrichtung (47,48) relativ zu dem Traggestell (36) verschiebbar und/oder drehbar angeordnet ist.
- 5 11. Umschlagsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragvorrichtung in Form von Ketten, Seilen, Gurten, Gehänge oder dgl. ausgebildet ist.
- 10 12. Umschlagsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Lastkraftwagen ausfahrbare Abstützräder (12) am hinteren Bereich aufweist, deren Drehachse mindestens um 15 180° schwenkbar ist.
- 20 13. Umschlagsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine Hakenarmverlängerung (16) vorgesehen ist, die mit der Hub-, Kipp- und Schiebevorrichtung (2) in Eingriff bringbar ist und vorzugsweise hydraulisch ausfahrbar ist.
- 25 14. Umschlagsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Hakenvorrichtung bzw. Hakenarmverlängerung (16) eine Drehvorrichtung zur Drehung eines an der Hakenvorrichtung bzw. Hakenarmverlängerung vorgesehenen Greifers oder Hakens aufweist.
- 30

B 13.03.95



94.01.147

B 13.03.95

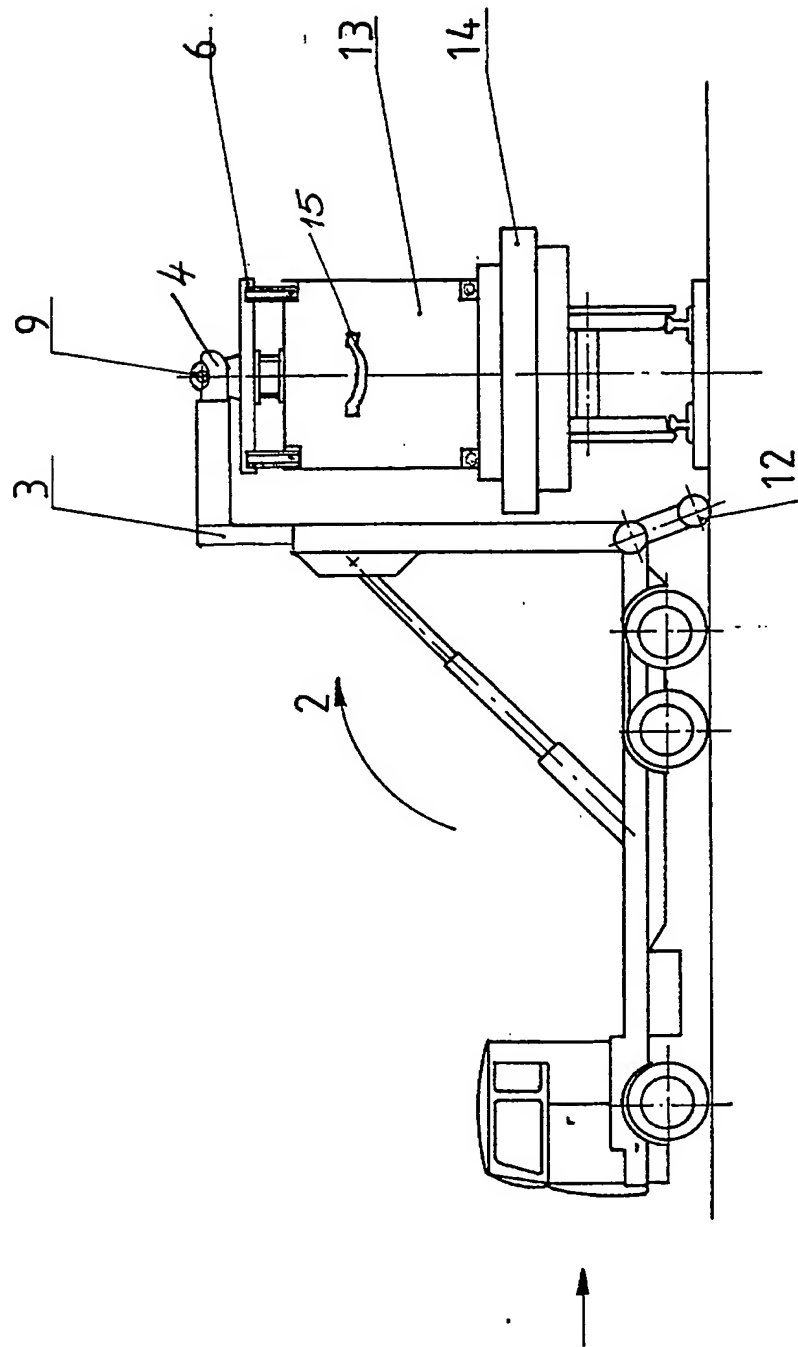
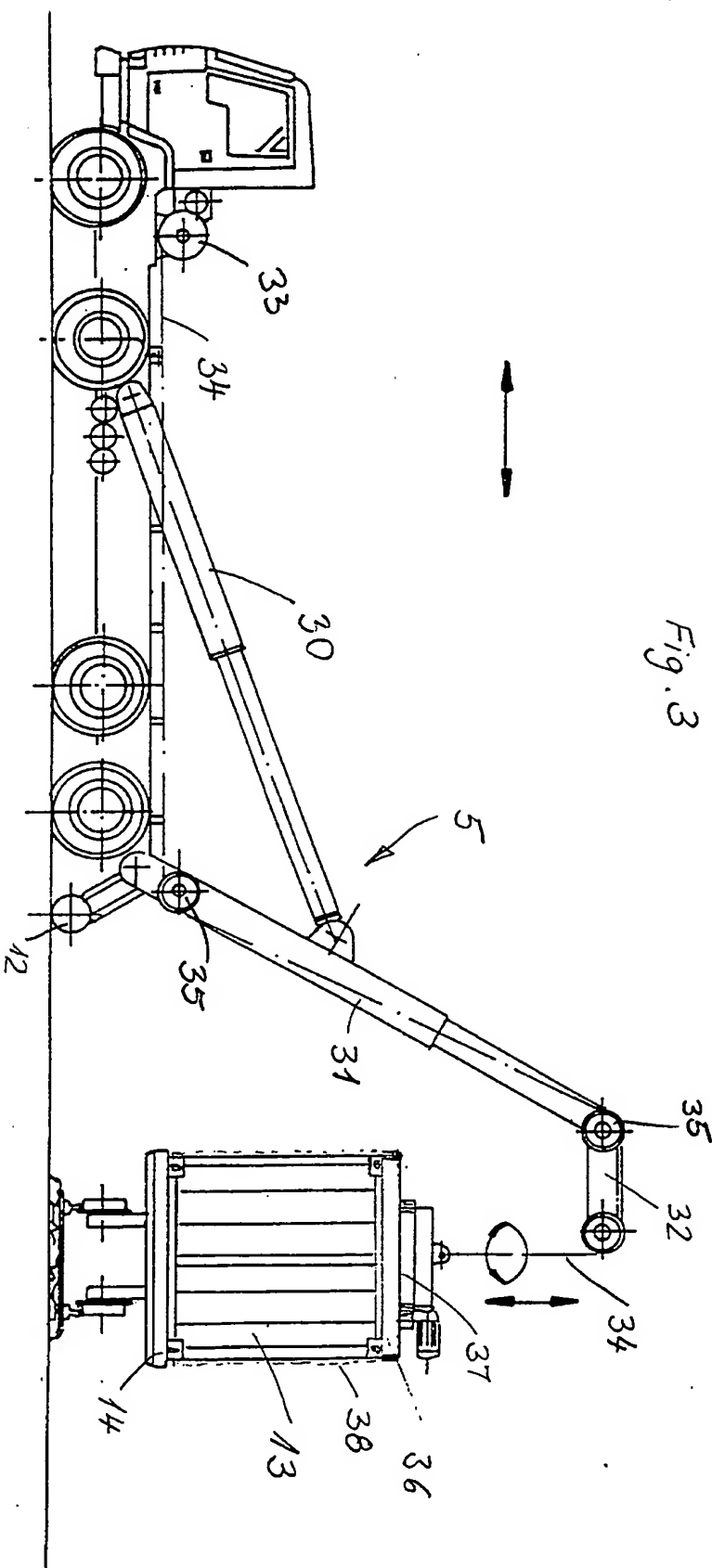


Fig.2

9401147

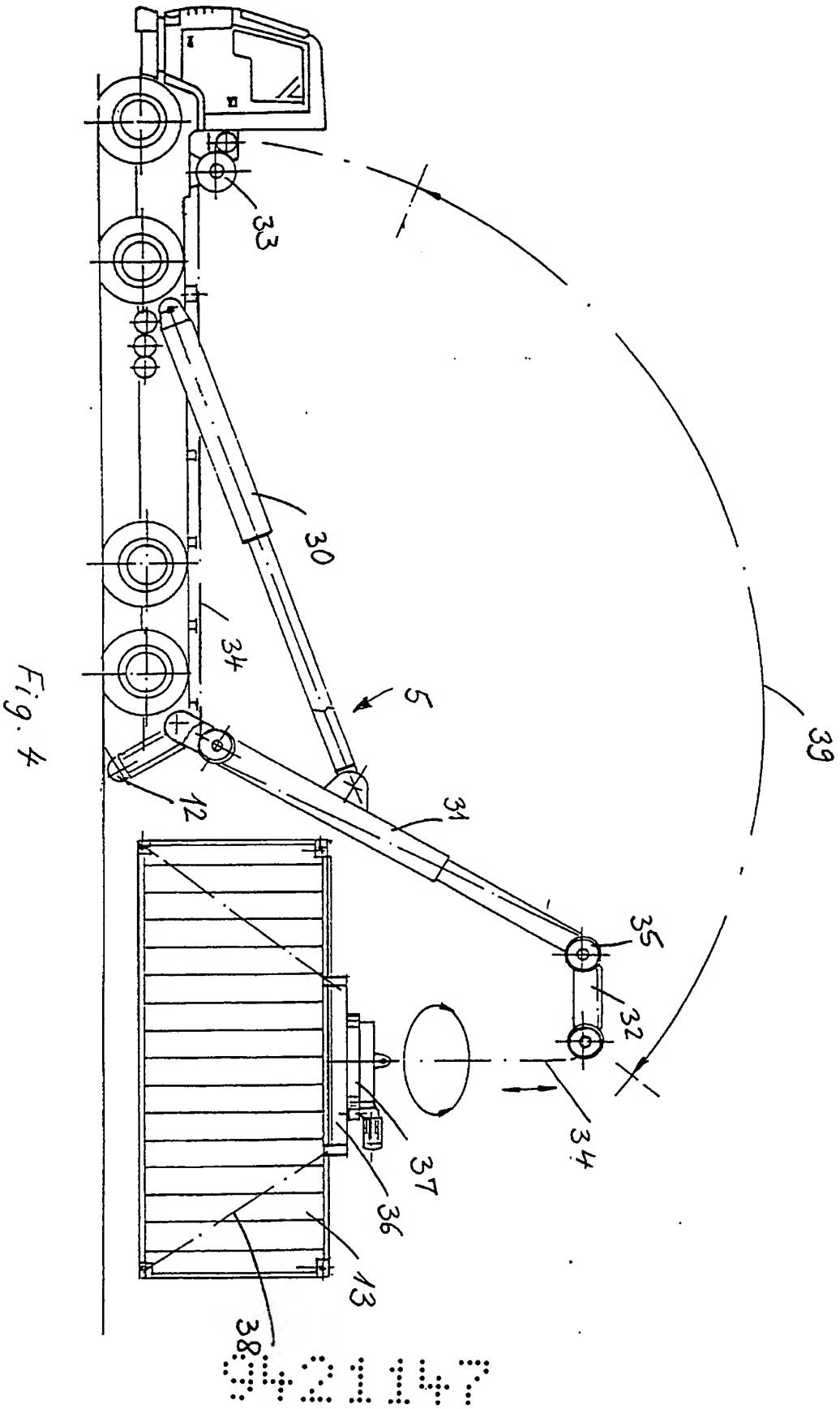
8 13.03.95



450157



B 13.03.95



920347

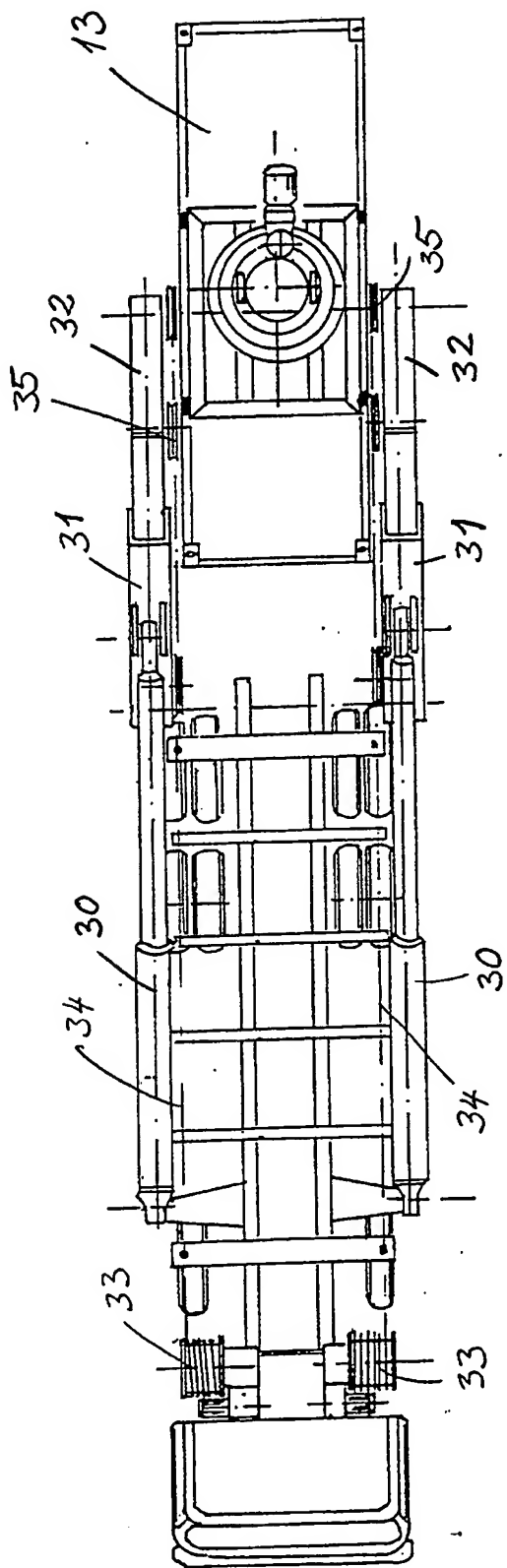


Fig. 5

920347

9 13 03 95

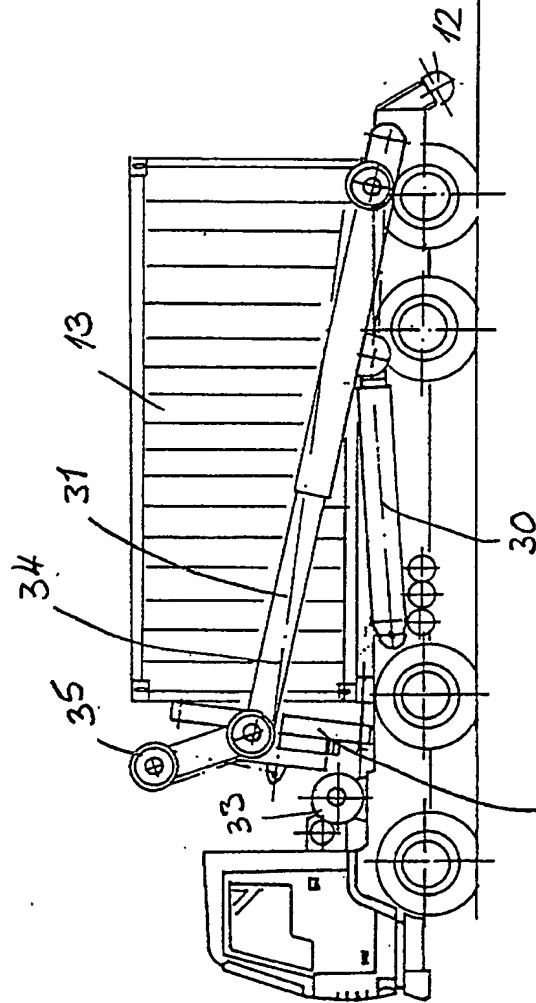


Fig. 6

9 13 03 95

B 13.03.95

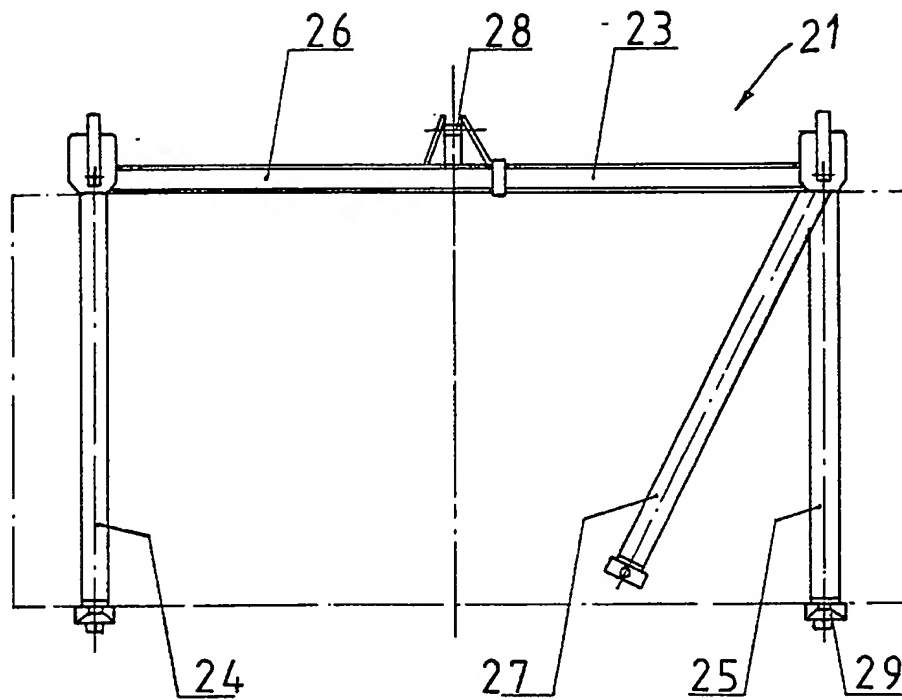


Fig. 7

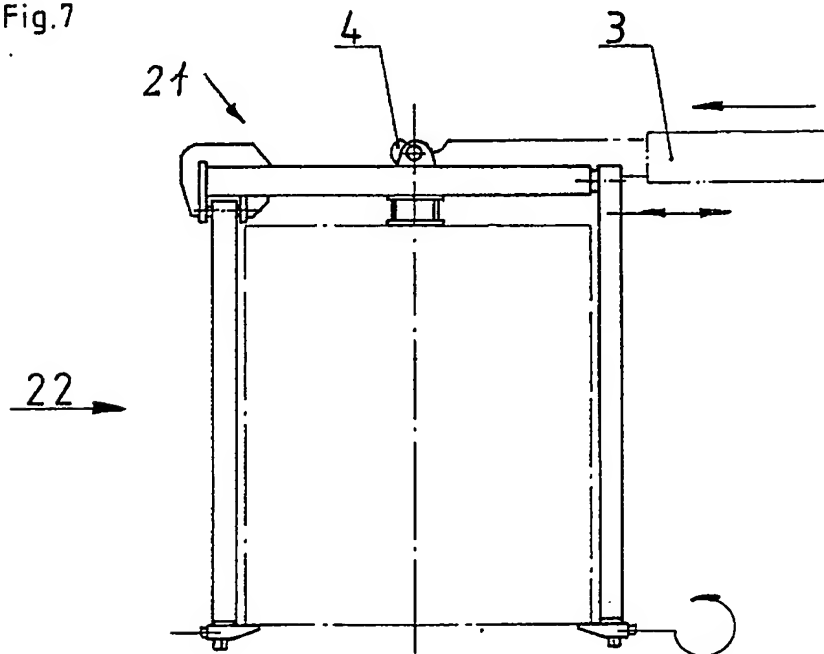
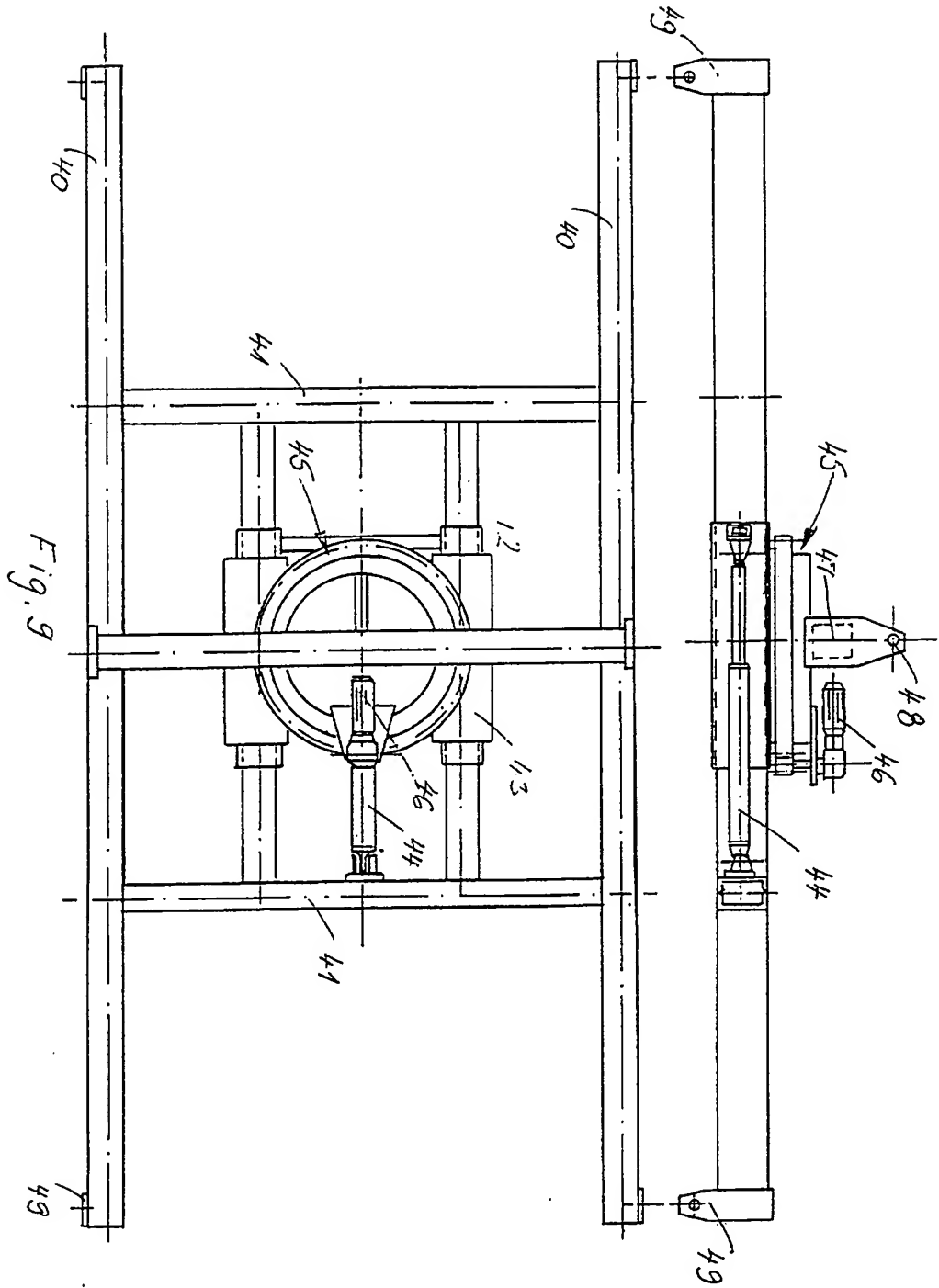


Fig. 8

9421147

B 13.03.95



04.01.97

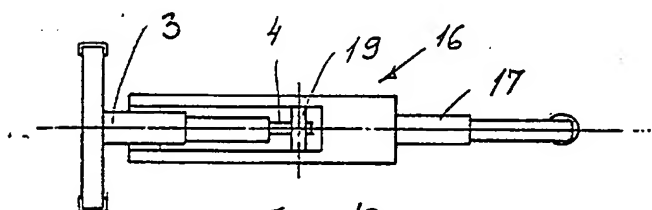
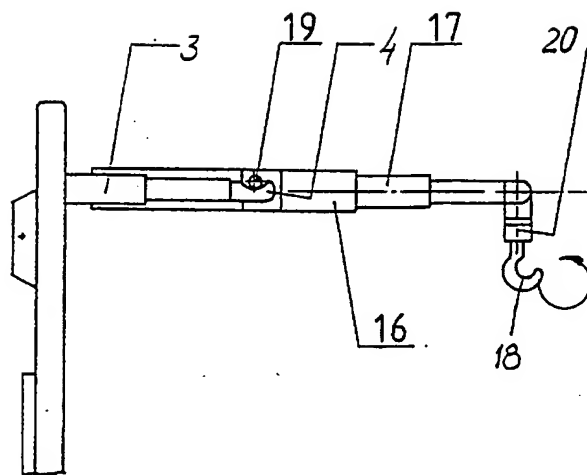


Fig. 10

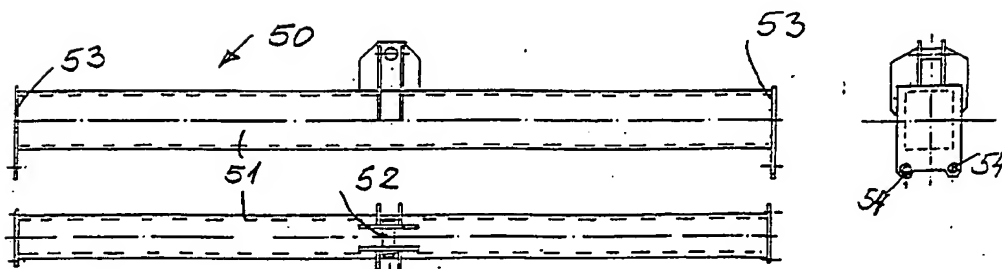


Fig. 11

9421147